

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JANES FRANCIO PISSAIA

PERDA ÓSSEA MARGINAL AOS IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS

CURITIBA

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JANES FRANCIO PISSAIA

PERDA ÓSSEA MARGINAL AOS IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária, no curso de Pós-Graduação em Odontologia, setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Juliana Saab Rahal

CURITIBA

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JANES FRANCIO PISSAIA

PERDA ÓSSEA MARGINAL AOS IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS

Trabalho apresentado ao Curso de
Especialização de Prótese Dentária da
Universidade Federal do Paraná.

BANCA EXAMINADORA

Prof.Orientadora: Dra. Juliana Saab Rahal
Universidade Federal do Paraná

Prof.Dr. Nerildo Ulbrich
Universidade Federal do Paraná

Prof.Dr. Sávio Moreira da Silva
Universidade Federal do Paraná

Curitiba, ____ de ____ de ____

RESUMO

Os implantes osseointegráveis foram introduzidos na Odontologia como uma alternativa de restabelecer funcionalidade e estética. O objetivo deste trabalho foi observar a condição óssea marginal aos implantes osseointegrados, analisar e discutir os resultados encontrados e relacioná-los com os seguintes fatores: tipo de conexão dos implantes, adaptação de componentes protéticos, sangramento e supuração à sondagem e tempo de instalação dos implantes. Foram atendidos pacientes que receberam tratamento através de implantes e próteses sobre implantes nas clínicas odontológicas da UFPR, nos últimos 15 anos e realizado preenchimento de uma ficha clínica, exames clínicos, radiográficos e sondagem periodontal. De 59 implantes foram analisados sendo que 74,68% eram de conexão tipo hexágono externo (HE) e 25,32% hexágono interno (HI), dos implantes de conexão tipo HE, 47,46% não apresentaram perda óssea nas roscas dos implantes, 20,34% apresentaram perda óssea leve, 16,95% moderada e 15,25% grave. De 20 implantes de conexão tipo HI 10% não apresentaram perda óssea nas roscas dos implantes, 30% apresentaram perda óssea moderada e 60% grave. A perda óssea foi maior em implante de conexão tipo HI, adaptação dos componentes, assim como sangramento à sondagem e supuração mostrou não ter relação direta com a perda óssea.

Palavras-chaves: Perda óssea, implantes dentários, conexão dos implantes, adaptação de componentes, sangramento gengival e supuração.

ABSTRACT

The dental implants were introduced in dentistry as an alternative to restore functionality and aesthetics. The objective of this study was to observe the marginal bone condition to dental implants, analyze and discuss the results and relate them to the following factors: type of connection of the implants, adaptation of prosthetic components, bleeding on probing and suppuration. Patients were seen receiving treatment through implants and prostheses on implants in dental clinics UFPR, in the last 15 years and who fill a clinical record, clinical, radiographic and periodontal probing. 59 implants were analyzed of which 74.68% was external hexagon connection type (HE) and 25.32% internal hexagon (HI), the HE connection type implants, 47.46% showed no loss in bone screws of the implants, 20.34% had mild bone loss, 16.95% and 15.25% moderate severe. 20 HI connection type implants 10% showed no bone loss, the threads of the implants, 30% had moderate bone loss and 60% severe. Bone loss was higher in HI type connection implant adaptation of components and bleeding on probing and suppuration showed no direct relation to bone loss.

Keywords: Bone loss, dental implants, implant connection, adaptive components, gingival bleeding and suppuration.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	7
3 MATERIAIS E MÉTODO.....	11
4 RESULTADOS.....	12
5 DISCUSSÃO.....	17
6 CONCLUSÃO.....	20
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
8 APÊNDICE.....	23
9 ANEXOS.....	27

INTRODUÇÃO

Desde o conceito de osseointegração proposto por Bränemark et al., em 1969, a Implantodontia vem passando por uma intensa fase de desenvolvimento de novas técnicas e materiais capazes de reabilitar pacientes parcial ou totalmente edêntulos.

Atualmente a longevidade e o sucesso do tratamento com implantes dentários são atribuídos não apenas à osseointegração, mas também a um equilíbrio dinâmico entre implantes e tecidos intra-orais, tanto moles quanto duros. Diamantino (2008) relatou que o sucesso terapêutico prospectivo é dependente do conhecimento a respeito de fatores capazes de estabelecer uma relação harmônica entre prótese, implante e osso de suporte, portanto deve-se estar atento aos aspectos biomecânicos capazes de respeitar o processo fisiológico do tecido ósseo adjacente.

O tratamento com implantes osseointegráveis alterou significativamente as reabilitações na Odontologia, pois foi introduzido como uma alternativa de restituir ao paciente funcionalidade, conforto, fonética e estética, além de recuperar o bem estar e a auto estima, já que a perda dos dentes pode debilitar funcionalmente e causar um impacto emocional negativo aos pacientes. Sabendo de todos os fatores que a Implantodontia ajuda a restabelecer, e dando mais ênfase aos aspectos técnicos, um fator preocupante é a perda óssea periimplantar. Estudos prévios em implantes mostraram que a perda óssea periimplantar determinada como aceitável é de 1,2 mm no primeiro ano de função e 0,1 mm por ano subsequente. (HOBÓ, 1997; PIMENTEL, 2010; FRANSSON, 2010; SAWAZAKI, 2011; SILVA 2011)

Vários fatores podem estar associados com a perda óssea marginal ao implante tais como sobrecarga oclusal, qualidade dos tecidos moles periimplantares, superfície dos implantes, diferentes sistemas de implante, doença periimplantar, espaço na interface implante/pilar/coróa (DIAMANTINO, 2008; NARULA, 2012; GENNARO, 2007; NOVAES, 2010; PIMENTEL, 2010; LINDHE, 2011) entre outros.

O objetivo deste trabalho foi acompanhar pacientes que receberam tratamento com implantes dentários e próteses sobre implantes nas clínicas odontológicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), observar clínica e

radiograficamente a condição óssea marginal aos implantes osseointegrados, analisar e discutir os resultados encontrados e relacioná-los com os seguintes fatores: tipo de conexão dos implantes, adaptação de componentes protéticos, sangramento e supuração à sondagem.

REVISÃO DE LITERATURA

O tecido mucoso que circunda os implantes dentários é denominado mucosa periimplantar, as características desta mucosa são estabelecidas durante o processo de cicatrização da ferida que ocorre posteriormente ao fechamento do retalho mucoperiosteal, após a instalação do implante ou após a conexão do pilar. A cicatrização da mucosa resulta no estabelecimento de uma inserção de tecido mucoso ao implante, chamada de inserção transmucosa (LINDHE, 2011). Essa inserção serve como um selo biológico e impede que produtos provenientes da cavidade oral, placa bacteriana e toxinas, alcancem o tecido ósseo, garantindo a osseointegração e fixação rígida do implante. Se este selo for violado é provável que ocorra uma inflamação do tecido mole adjacente, seguido de atividade osteoclástica do tecido duro e reabsorção crônica do osso de suporte (MISCH, 2004).

A junção epitelial possui cerca de 2 mm e as zonas de tecido conjuntivo supra alveolar possuem em torno de 1 a 1,5 mm de extensão. O epitélio se insere na superfície dos dentes e dos implantes via hemidesmossomos. Nos implantes as fibras principais seguem uma direção paralela ao implante, mas não se inserem no corpo do metal e sim no osso alveolar, diferentemente dos dentes cuja inserção é no cimento radicular. (GENNARO, 2007; LINDHE, 2011). A gengiva em dentes e a mucosa em implantes dentários têm algumas características em comum, mas diferem em alguns aspectos na composição do tecido conjuntivo, no alinhamento dos feixes de fibras colágenas e na distribuição de estruturas vasculares, no comprimento apical da barreira epitelial, na quantidade e localização dos vasos e ramos sanguíneos (HOBBS, 1997).

A presença de tecido ceratinizado mantém a integridade da saúde periimplantar melhor do que a mucosa alveolar por proporcionar a estabilização do selamento periimplantar por meio de uma firme junção epitélio implante, possibilitada pelo tônus das fibras colágenas. Além disso, cria uma proteção mecânica contra a mobilidade dos tecidos moles e contra a infecção periimplantar (GENNARO, 2007). O comprometimento do tecido mole é um fator que está associado à perda óssea peri-implantar (SILVA, 2011).

Outro fator determinante sobre o sucesso clínico e a longevidade dos tratamentos reabilitadores com próteses sobre implantes osseointegrados é o

controle biomecânico da oclusão. Em razão da ausência dos ligamentos periodontais, os implantes reagem biomecanicamente às forças oclusais de forma diferente dos dentes (GUIMARÃES 2010).

A sobrecarga aos implantes tem sido considerada a principal causa do aparecimento de complicações mecânicas como a soltura ou fratura de parafusos de componentes ou mesmo das próteses, fratura das próteses, fratura do material de cobertura oclusal e a perda óssea marginal ao implante. A perda óssea ocorre porque diferente dos dentes naturais que possuem o ligamento periodontal para dissipar as forças oclusais para o osso, os implantes transmitem as forças oclusais diretamente ao osso, as forças ficam concentradas na região de crista do rebordo tornando-a mais susceptível à reabsorção (ORLANDO, 2007).

As tensões e os esforços que são aplicados fora do eixo central dos implantes são causadores de perda óssea marginal ao implante. O controle dessas tensões e esforços é imprescindível para a manutenção do osso na crista do rebordo, do osso marginal ao implante e do próprio implante. A forma, comprimento, diâmetro e *design* dos parafusos a serem implantados podem influenciar na perda óssea. (DIAMANTINO, 2008).

Estudos realizados por Isidor (1996) demonstraram que o carregamento dos implantes por uma sobrecarga oclusal, levando a uma força oclusal dirigida lateralmente e provavelmente não fisiológica, proporciona um alto risco para a perda da osseointegração.

A sobrecarga pode causar perda da osseointegração e resultar na formação de tecido conjuntivo fibroso ao redor do implante. Longitudinalmente, implantes fibrointegrados tendem em aumentar a mobilidade (HOBÓ, 1997)

Fatores mecânicos, como o ajuste preciso implante/pilar e da pré-carga do parafuso do pilar, estão envolvidos no sucesso das reabilitações. A perda de pré-carga durante a carga oclusal com a prótese em função favorece o desajuste da conexão implante/pilar e pode resultar em aumento do estresse no componente e consequentemente no osso circundante. Além disso, o estresse no componente de conexão pode causar a fratura do parafuso exigindo a reparação ou a substituição da prótese e seus componentes. A perda da pré-carga pode favorecer o desajuste da interface implante/pilar e a colonização bacteriana nesta interface pode levar à perda do implante.

Em estudo realizado por Ricomini Filho (2010) demonstrou-se que não existe um sistema de conexão de implante que fornece um selamento total contra penetração bacteriana na interface implante/pilar protético, mas que não houve relação significativa entre a perda da pré-carga e a infiltração bacteriana.

A presença de um micro espaço na interface implante/pilar permite que microorganismos penetrem e colonizem o interior do implante. A presença de microorganismos nos tecidos periimplantares pode levar a uma resposta inflamatória crônica, causando o insucesso do tratamento com implante (WENG, 2011).

Oliveira (2009) afirmou que a conexão do hexágono interno (HI) apresenta maior índice de sucesso e longevidade das peças protéticas por apresentar uma melhor previsibilidade de manutenção das condições periimplantares, pois apresenta vantagens cirúrgicas e protéticas significativas sobre a conexão de hexágono externo (HE), principalmente em elementos unitários, além de apresentar qualidades biológicas, clínicas e biomecânicas superiores. Segundo este autor, o sistema de conexão HI é considerado mais estável que a conexão HE, pois favorece menor afrouxamento e fraturas de parafusos e absorve melhor as cargas externas possibilitando a distribuição mais homogênea das tensões ao redor dos implantes e diminuindo as tensões sobre a crista óssea.

Quanto maior o desajuste entre a plataforma do implante e o pilar, maior a possibilidade de afrouxamento do parafuso e formação de micro espaços, permitindo que as bactérias penetrem e colonizem o interior do implante e produzam toxinas que, em contato com os tecidos circundantes ao implante, desencadeiam um processo inflamatório que causa reabsorção óssea (MELEO, 2012). A presença de microorganismos nos tecidos periimplantares pode levar a doenças periimplantares crônicas e posterior perda do implante.

Doença periimplantar é um termo genérico que representa mucosite periimplantar e o termo periimplantite sendo definido como processo inflamatório nos tecidos ao redor do implante (ALBREKTSSON & ISIDOR, 1994).

Mucosite periimplantar é um processo inflamatório reversível nos tecidos moles ao redor do implante em função, sem perda óssea associada, suas características clínicas são similares àquelas encontradas na gengivite e incluem os sinais clássicos da inflamação, como edema, vermelhidão e sangramento à sondagem (DINATO, 2004).

Já o termo periimplantite representa uma condição clínica que inclui a presença de lesão inflamatória na mucosa periimplantar com perda de osso circunvizinho ao implante em função. Existe evidência radiográfica de perda óssea e esta frequentemente possui forma de cratera. Ocorrem tanto edema e vermelhidão da mucosa quanto sangramento em uma sondagem leve. Supuração é frequentemente encontrada (LINDHE, 2011).

Na presença de doença periimplantar, a perda do osso alveolar na região de crista pode ser influenciada pela quantidade e pelas características do osso local, mas para a compreensão da perda óssea devido à periimplantite é necessário analisar a microestrutura do osso assim como a biologia celular da doença (SEVERINO, 2011).

Sugere-se que a perda óssea associada à periimplantite varia entre indivíduos e é, na maioria dos casos, caracterizado por uma progressão não-linear, com o aumento da taxa de perda ao longo do tempo (FRANSSON, 2010).

MATERIAIS E MÉTODO

Para a realização deste trabalho foram atendidos pacientes que receberam tratamento através de implantes e próteses sobre implantes nas clínicas odontológicas da UFPR, nos últimos 15 anos. Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFPR (ANEXO 1) (Registro CEP/SD: 1226.151.11.09), estes pacientes foram chamados para um retorno à clínica, de forma aleatória e após serem esclarecidos sobre o estudo e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2), foram realizados exame clínico e radiográfico das áreas reabilitadas através de implantes dentários. Os exames foram realizados por um único operador, as tomadas radiográficas foram realizadas pela técnica do paralelismo, através do uso de posicionadores, e a revelação das películas foi padronizada com o uso de uma processadora automática Pri-Pro. A sondagem periimplantar foi realizada com sonda milimetrada Hu-Friedy em 6 pontos da circunferência cervical da prótese, sendo esses vestibular, méso vestibular, disto vestibular, palatino, disto palatino e méso palatino. Também foi feito o preenchimento de um questionário (APÊNDICE) que possibilitou coletar, registrar e arquivar os dados coletados nos exames.

Para este estudo foram utilizados os dados referentes à perda óssea, ao tipo de conexão dos implantes, adaptação dos componentes protéticos, sangramento e supuração à sondagem e tempo de instalação dos implantes. A perda óssea foi classificada como ausente, leve - com exposição de uma rosca do implante, moderada - com exposição de duas roscas do implante e grave - com exposição de três ou mais roscas do implante.

Esta classificação foi baseada no relatório do 3º Workshop Europeu de Periodontia, que indicou o nível ósseo, no momento da instalação do implante, como referência inicial (WENNSTRÖM, PALMER, 1999). O tipo de conexão dos implantes foi classificado como hexágono externo (HE), hexágono interno (HI) e cone morse (CM). A adaptação dos componentes protéticos, supuração e sangramento à sondagem foram classificados como ausente e presente.

Diante da detecção de possíveis alterações ou problemas nos tratamentos realizados, os pacientes foram devidamente encaminhados para tratamento no Curso onde foram previamente atendidos.

RESULTADOS

A amostra foi composta de 25 pacientes totalizando 79 implantes osseointegrados, sendo 74,68% dos implantes de conexão tipo HE e 25,32% HI. A idade dos pacientes variou de 21 a 70 anos sendo que 91,32% apresentava idade entre 41 e 69 anos. A maior parte da amostra foi composta por mulheres (80%).

Do total de 59 implantes de conexão tipo HE, 47,46% não apresentaram perda óssea nas roscas dos implantes, 20,34% apresentaram perda óssea leve, 16,95% moderada e 15,25% grave. De 20 implantes de conexão tipo HI 10% não apresentaram perda óssea nas roscas dos implantes, 30% apresentaram perda óssea moderada e 60% grave (TABELA 1). O grau de perda óssea presente nos pacientes avaliados podem ser observados nas FIGURAS 1 A 7.

TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO DA PERDA ÓSSEA PERIIMPLANTAR

Perda óssea nas roscas do implante	Hexágono externo (n) %	Hexágono interno (n) %
Ausente	47,46	10
Leve – 1 rosca	20,34	-
Moderada – 2 roscas	16,95	30
Grave – 3 ou mais roscas	15,25	60



FIGURA 1 – HE COM AUSÊNCIA DE PERDA ÓSSEA



FIGURA 2 – HI COM AUSÊNCIA DE PERDA ÓSSEA



FIGURA 3 – HE COM PERDA ÓSSEA LEVE



FIGURA 4 – HE COM PERDA ÓSSEA MODERADA



FIGURA 5 – HI COM PERDA ÓSSEA MODERADA



FIGURA 6 – HE COM PERDA ÓSSEA GRAVE



FIGURA 7 – HI COM PERDA ÓSSEA GRAVE

Relacionando a perda óssea periimplantar com a adaptação dos componentes protéticos, foi possível observar que a maior parte dos componentes, tanto em implantes HE quanto HI apresentaram-se adaptados. Na ausência de perda óssea 85,71% dos componentes em implantes HE E 100% dos HI apresentaram adaptação; nos implantes tipo HE com perda óssea leve e em HI com perda moderada e grave, 100% dos componentes estavam adaptados, 90% e 88,89% dos implantes HE apresentavam adaptação quando a perda óssea foi classificada como moderada e grave respectivamente (TABELA2), A adaptação dos componentes protéticos pode ser visualizado nas FIGURAS 8 E 9.

TABELA 2 – PERDA ÓSSEA E ADAPTAÇÃO DE COMPONENTE PROTÉTICO

Perda óssea nas roscas do implante	Adaptação de componente protético			
	Hexágono externo (n) %		Hexágono interno (n) %	
	Ausente	Presente	Ausente	Presente
Ausente	14,29	85,71	-	100
Leve – 1 rosca	-	100	-	-
Moderado – 2 roscas	10	90	-	100
Grave – 3 ou mais roscas	11,11	88,89	-	100



FIGURA 8 – COMPONENTE COM AUSÊNCIA DE ADAPTAÇÃO



FIGURA 9 – COMPONENTE COM PRESENÇA DE ADAPTAÇÃO

Foi avaliado também o sangramento à sondagem em implantes HE que foi presente em 28,57% dos implantes com ausência de perda óssea, 33,33%, 50% e 32% para perdas ósseas leve, moderada e grave respectivamente. Em implantes HI que não apresentaram perda óssea também não apresentaram sangramento à sondagem e nos casos de perda óssea moderada 50% apresentaram sangramento à sondagem e na perda óssea grave 33,33% (TABELA 3).

TABELA 3 – SANGRAMENTO À SONDAÇÃO

Perda óssea nas rosas do implante	Sangramento à sondagem			
	Hexágono externo (n) %		Hexágono interno (n) %	
	Ausente	Presente	Ausente	Presente
Ausente	71,23	28,57	100	-
Leve – 1 rosca	66,67	33,33	-	-
Moderado – 2 rosas	50	50	50	50
Grave – 3 rosas	77,78	22,22	66,67	33,33

Na TABELA 4 é possível observar a relação da perda óssea, tipo de conexão e supuração à sondagem. Em implante HE 25% dos implantes apresentaram supuração na ausência de perda óssea, 16,67% tiveram supuração em perda óssea leve, 80% em perda óssea moderada e 44,44% em perda óssea grave, em implantes HI 50% dos implantes apresentaram supuração na ausência de perda óssea e em perda moderada e 58,33% em perda óssea grave.

TABELA 4 – SUPURAÇÃO À SONDAÇÃO

Perda óssea nas rosas do implante	Supuração à sondagem			
	Hexágono externo (n) %		Hexágono interno (n) %	
	Ausente	Presente	Ausente	Presente
Ausente	75,21	25	50	50
Leve – 1 rosca	83,33	16,67	-	-
Moderado – 2 rosas	20	80	50	50
Grave – 3 rosas	55,56	44,44	41,67	58,33

Relacionando a perda óssea com o tempo de instalação dos implantes, os resultados mostram que quando o tempo de instalação foi de 3 a 5 anos 11,86% dos implantes HE apresentaram perda óssea leve e moderada e 1,69% perda óssea grave. Nos implantes HI 5% apresentaram perda óssea moderada e 10% grave. Quando o tempo de instalação foi de 6 a 10 anos 1,69% dos implantes HE apresentaram perda óssea leve, 3,38% perda óssea moderada e grave, nos implantes HI 5% tiveram perda óssea leve e moderada e 20 % grave. Quando o tempo de instalação foi de 11 a 15 anos, 6,77% dos implantes HE apresentara perda óssea leve, 1,69% moderada e 11,86% perda óssea grave, dos implantes HI 20% tinham perda óssea moderada e 55% grave. (TABELA 5)

TABELA 4 – TEMPO DE INSTALAÇÃO DOS IMPLANTES E PERDA ÓSSEA

Tempo de instalação dos implantes	Perda óssea nas roscas do implante							
	Ausente		Leve – 1 rosca		Moderado – 2 roscas		Grave – 3 roscas	
	HE (n) %	HI (n) %	HE (n) %	HI (n) %	HE (n) %	HI (n) %	HE (n) %	HI (n) %
3 – 5 anos	18,64		11,86		11,86	5	1,69	10
6 – 10 anos	15,25	5	1,69	5	3,38	5	3,38	20
11 – 15 anos	11,86	5	6,77		1,69	20	11,86	25
Total	45,75	10	20,32	5	16,93	30	16,93	55

DISCUSSÃO

Hoje um dos grandes desafios nas pesquisas em Implantodontia é o entendimento de como ocorre a perda do osso marginal ao implante e o estabelecimento das causas, diversas são as suposições, porém está frequentemente associada à colonização bacteriana tanto da parte interna do implante quanto externa e relaciona-se com a periimplantite. Estudos afirmam que para se obter sucesso em implantes funcionais, a perda óssea não deve exceder 1 mm durante o primeiro ano e a cada ano subsequente, não pode ultrapassar 0,1 mm (FRANSSON, 2010; Pimentel, 2010).

A quantidade de perda óssea no estudo de Roos-Jansäker et al. (2006) foi expressa com o número de picos de uma rosca do implante Bränemark System, indicando uma distância de cerca de 0,6 mm entre picos. Já Ekelund et al. (2003), em estudo prospectivo de 20 anos, com o mesmo sistema de implantes, observaram que 24% dos implantes apresentaram mais de duas roscas expostas após 15 anos de função. Ricci (2004) em seu estudo observou que a reabsorção da crista óssea foi maior 3mm em 28,6% dos implantes e a média de perda óssea foi de 2,17mm. O presente estudo avaliou implantes HE e HI instalados nos últimos 7 anos e apresentou 20,34% dos implantes HE com uma rosca exposta, 16,95% com duas roscas expostas e 15,25% com três ou mais roscas expostas. Já os implantes HI possuíam 30% dos implantes com exposição de duas roscas e 60% com exposição de três ou mais roscas, nenhum implante apresentou exposição de apenas uma rosca. Este resultado com porcentagens elevadas em implantes HI pode se dar pela diferença da macroestrutura de implantes HE e HI, pois o tamanho das roscas na porção cervical do implante e distância entre as roscas destes implantes são diferentes, sendo menores nos implantes HI. Uma outra hipótese é que implantes HE por vezes se apresentavam sustentando próteses múltiplas, unidas, onde supostamente ocorre melhor distribuição das cargas mastigatórias. O que já não se observou em implantes HI, que em todos os casos suportavam próteses unitárias. Ou mesmo por outros fatores que influenciam a perda óssea que não foram avaliados aqui.

Shin (2006) em seu estudo avaliou radiograficamente o nível ósseo ao redor de diferentes desenhos de colares dos implantes após um ano de função, concluiu

que entre um colar liso, um de superfície áspera e outro de superfície áspera e com microroscas, esse último era o que melhor mantinha a integridade marginal óssea após o carregamento funcional. O desenho do implante pode influenciar na quantidade ou no tipo das forças que são transmitidas ao osso.

Fransson (2008) afirmou em seu estudo que somente num prazo de 11 anos após instalação dos implantes seria aceitável a perda óssea de aproximadamente 2 mm, pouco mais que três picos de rosca do implantes sistema Bränemark. Isto se torna preocupante, se for levada em conta a definição de perda óssea progressiva ao redor de um implante, que se dá através dos seguintes critérios concomitantes: nível ósseo expondo 3 ou mais roscas e perda óssea detectável após o primeiro ano em função. Em seu estudo, 28% dos indivíduos portadores de próteses sobre implante possuíam um ou mais implantes com perda óssea progressiva. Neste estudo 15,28% dos implantes tipo HE e 60% dos implantes HI apresentam perda óssea progressiva segundo os critérios relatados anteriormente.

A perda óssea periimplantar pode estar associada à fenda existente entre implante e intermediário, este espaço é referido algumas vezes como “gap” ou “microgap” e este espaço pode ser colonizado por bactérias que produzem ácidos e provocam a reabsorção óssea (HERMANN, 2000).

A sobrecarga aplicada sobre as próteses implanto suportadas, frequentemente causa o afrouxamento e fratura de parafusos de fixação de componentes, estresse mecânico entre implante e componente protético gerando micro espaços entre os mesmos e possibilitando a penetração e colonização de microorganismos no interior do implante e a instalação de doença nos tecidos periimplantar e perda óssea (SANITÁ, 2009).

Weng (2011) em um estudo em cães observou que “microgap” pode causar perda óssea mesmo antes do carregamento protético. Os resultados do presente estudo parecem não concordar com os estudos anteriores, pois mesmo em implantes HE com perda óssea grave a maioria dos componentes estavam adaptados (88,89%) e em implantes que não apresentaram perda óssea a desadaptação dos componentes foi 14,29%. Em implantes HI, onde ocorreu perda óssea moderada e grave, 100% dos componentes estavam adaptados. O que reforça que a perda óssea não deve ser associada isoladamente a um fator causal, e deve possuir fator causal multifatorial.

No trabalho realizado por Karoussis (2004), comparando as alterações clínicas e radiográficas nas condições periimplantares, o que se observa é que ao final do período de avaliação de 10 anos, os parâmetros clínicos: índice de placa, sangramento à sondagem, profundidade de sondagem, nível clínico de inserção e os exames radiográficos foram importantes para caracterizar alteração periimplantar.

Segundo Mombelli & Lang (Citado por Dinato *et al.* 2001) a detecção de supuração a olho nu requer um grande número de neutrófilos e sua presença é altamente sugestiva de lesão periimplantar avançada. O presente estudo mostrou que em perda óssea grave 44,44% (HE) e 58% (HI) dos implantes apresentaram supuração durante a sondagem.

Fransson (2008) em seu trabalho mostrou uma forte relação entre os sinais clínicos, supuração, sangramento à sondagem e o nível de perda óssea progressiva ao redor dos implantes. Ferreira (2006) mostrou em seu estudo que 88,2% dos implantes com perda óssea apresentaram sangramento à sondagem. Este estudo mostrou que nos implantes HE com perda óssea, o sangramento à sondagem foi em 35,48% dos casos e em HI foi de 38,88%. O mesmo autor avaliou a relação entre supuração e perda óssea, observando que 29,4% dos implantes com perda óssea apresentaram supuração. Já este estudo mostrou porcentagens mais elevadas, em implantes HE, a supuração estava presente em 46,16% dos implantes. Em implantes HI, 55,5% apresentaram supuração. No entanto a supuração e o sangramento a sondagem esteve presente em todos os casos e nos diferentes níveis de perda óssea, com exceção dos implantes HI que na ausência de perda óssea não apresentaram sangramento à sondagem. Isto sugere que a supuração e o sangramento a sondagem podem estar associados a outros fatores que não seja a perda óssea. Já a relação entre perda óssea e tempo de instalação dos implantes mostrou resultados crescentes para os implantes HI enquanto que para implantes HE não é possível afirmar que a perda óssea está relacionada ao tempo de instalação dos implantes, pois os resultados não estão crescentes em relação ao aumento no tempo de instalação dos implantes.

CONCLUSÕES

Baseando-se nos resultados clínicos e radiográficos deste estudo, pode-se concluir que:

- A perda óssea periimplantar foi maior em implantes HI do que em HE.
- A adaptação dos componentes protéticos podem não ter relação direta com a perda óssea.
- Os resultados não nos permitem afirmar que existe relação entre perda óssea, supuração, sangramento à sondagem e tempo de instalação dos implantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albrektsson, T; Brånemark, P-I; Hansson, HA; Lindstrom, J. **Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man.** Acta Orthop Scand, v 52, n. 2 p.155-70 1981.
- Dinato, J.C.;, Polido, W.D. **Implantes osseointegrados: cirurgia e prótese.** 1ª ed, São Paulo: Artes médicas, 2001.
- Diamantino, A G. et. al. **Aspectos Biomecânicos Relacionados à Perda Óssea Marginal aos Implantes Osseointegrados,** 2008.
- Fransson, C.; et.al. **Clinical characteristics at implants with a history of progressive bone loss.** Clin. Oral Impl. V.19, p. 142-147, 2008.
- Fransson, C.; e.t al. Severity and pattern of peri-implantitis-associated bone loss. J Clin Periodontol. V.37 N.5p.442-448, 2010.
- Gennaro, G. et. al.; **A impotância da mucosa ceratinizada ao redor de implantes osseointegrados.** Salusvita, V.27, N.3, p.393-401, 2007.
- Hermann, J.S.; Buser, D.; Schenk, R.K.; Cochran, D.L. **Crestal bone changes around titanium implants. A histometric evaluation of unloaded nonsubmerged and submerged implants in the caninemandible.** J Periodontol. n. 71, p.1412-1424, 2000.
- Hobo, S.;, Ichida, E.; Garcia, L. T. **Osseointegração e reabilitação oclusal.** São Paulo: Editora Sants, 1997.
- Lindhe, J. et. al. **Tratado de periodontia clínica e implantodontia oral,** 5ª Ed, Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 2011.
- Meleo, D.; Baggi, L.; Di Girolamo, M.; Di Carlo, F.;Pecci, R.; Bedini, R. **Fixture abutment connection surfasse and micro-gap measurements by 3D micro-tomographic technique analysis.** Ann Ist Super Sanità, v. 48, n. 1, p. 53-58, 2012.
- Misch, C.E. **Implantes dentários contemporâneos.** 2ª ed. São Paulo: Ed. Santos, 2000.
- Narula, s.; et. al. **Implanto-gingival complex: An indispensable junctional complex for the clinical success of an implant.** Journal of Dental Implants, V. 2, n. 2, 2014.
- Novaes et. al. **Superfícies dos Implantes em Osseointegração.** Braz Dent J V.21 N.6, 2010.

Orlando, M. L. **Considerações oclusais na terapia com implantes osseointegrados**. Monografia (Especialização em implantodontia). Setor de ciências da saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

Oliveira, H. F. S.; **Vantagens e desvantagens dos implantes de hexágono interno x externo**. Monografia (Especialização em Implantodontia), Universidade Vale do Rio Doce Governador Valadares, 2009.

Paiva, J. S.; Almeida, R. V. **Implantodontia: atuação clínica baseada em evidências científicas**. v.2, São Paulo, Artes Médicas 2005

Pimentel, G H D et al. **Perda Óssea Peri-implantar e Diferentes Sistemas de Implantes (Peri-implant bone loss and different implant systems)**. Innov Implant J. Biomater Esthet, São Paulo, v.5, n.2, p.75-81, maio/ago. 2010.

Ricci, G; Aimetti, M; Stablum, W; Guasti, A. **Crestal bone resorption 5 years after implant loading: clinical and radiologic results with a 2-stage implantsystem**. Int J Oral Maxillofac Implants. v.19 n.4, p.597-602, 2004.

Ricomini Filho A. P.; Fernandes, F. S. De F.; Straioto, F.G. ; Silva, W. J.; Del Bel Cury, A.A. **Perda de pré-carga e penetração bacteriana em diferentes sistemas de conexão implante-pilar**. Braz. Dent. J. v.21 n.2 Ribeirão Preto 2010.

Sanitá, P.V.; et. al. **Aplicação clínica dos conceitos oclusais na implantodontia**. RFO, v.14, n.3, p. 268-275, 2009.

Sawazaki, J. C. C.; **Peri-implantite: Diagnóstico e Tratamento**. Monografia (Especialização em Periodontia) Universidade estadual de Campinas, Piracicaba, São Paulo, 2011.

Serino, G.; Turri, A. **Extent and location of bone loss at dental implants in patients with peri-implantitis**. Journal of Biomechanics, n.44 p. 267–271, 2011.

Silva, C. R.; **Perda óssea em prótese sobre implante: revisão de literatura**. Revista Odontológica de Araçatuba, v.32, n.1, p. 32-36, Janeiro/Junho, 2011

Shin, Y.K.; Han, C.H.; Heo, S.J.; Kim, S.; Chun. H.J. **Radiographic evaluation of marginal bone level around implants with different neck designs after 1 year**. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. v.21, n.5 p.789-794, 2006.

Weng, D; Nagata, M.J; Bosco, A.F, de Melo, L.G. **Influence of microgap location and configuration on radiographic bone loss around submerged implants: an experimental study in dogs**. Int J Oral Maxillofac Implants. 2011 Sep-Oct; v.26, n.5, p.941-946, 2011.

APÊNDICE



CURSO DE ODONTOLOGIA

1-IDENTIFICAÇÃO:

Paciente: _____
 CPF: _____ RG: _____
 Sexo: (masc) (fem) Idade: _____ Procedência: _____
 Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____
 Endereço Residencial: _____
 Bairro: _____ CEP: _____
 Cidade: _____ Telefone: _____
 Profissão: _____
 Endereço Comercial: _____
 Telefone: _____

2- ANAMNESE:

- 1) Está em tratamento médico atualmente? () Sim () Não
 Qual o motivo? _____
 Há quanto tempo? _____
- 2) Faz uso de alguma medicação? () Sim () Não
 Qual (is)? _____
- 3) Assinale se já teve ou tem alguma destas doenças mencionadas abaixo:

() Diabetes	() Doenças Vasculares
() Hipertensão	() Doenças Hematológicas
() Osteoporose	() Doenças Gastro intestinais
() Febre Reumática	() Doenças Neurológicas
() Doenças Cardíacas	() Outras
() Tireóide	
- 4) É fumante? () Sim () Não
- 5) Faz uso de algum tipo de bebida alcoólica? () Sim () Não
 Qual a frequência? _____
- 6) Faz uso de algum tipo de drogas? () Sim () Não
 Qual? _____
- 7) Está grávida? () Sim () Não

8) Grau de satisfação com o tratamento

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () 8 () 9 () 10

Motivo: _____

3- DADOS DOS IMPLANTES:

1) Quantos implantes possui? 1 () 2 () 3 () 4 ou mais ()

2) Data da Instalação dos Implantes? _____

3) Local da Instalação dos Implantes; qual curso?

() Aperfeiçoamento em Implantodontia

() Especialização em Implantodontia

() Especialização em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial

() Outro local? _____

4) Já fez manutenção? () Sim () Não

Quantas vezes? 1x () 2x () 3x ou mais ()

Quando? _____

Aonde fez? () Própria UFPR () Dentista Particular () Outra Instituição

() Outros locais

5) Já soltou algum parafuso? () Sim () Não

Quantas vezes? 1x () 2x () 3x ou mais ()

6) Já fraturou algum parafuso? () Sim () Não

Quantas vezes? 1x () 2x () 3x ou mais ()

7) Já decimentou a prótese? () Sim () Não

Quantas vezes? 1x () 2x () 3x ou mais ()

8) Recursos para higienização:

() Escova Dental () Fio Dental () Enxaguetórios

() Escovas Especiais (Monotufo, Interdental ,etc.)

() Palito

4- TABELA:

DENTE	I	II	III	IV	V	VI	VII		VIII	IX	X	XI	XII	XII	XIV	XV	XVI
							M	D									
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	

LEGENDA:

I- CONEXÃO

1-Hexágono Externo

2-Hexágono Interno

3-Cone Morse

II- FORMA DOS IMPLANTES

- 1-Cônico
- 2-Paralelo

III- DIÂMETRO DO IMPLANTE

IV- COMPRIMENTO DO IMPLANTE

V- PRÓTESE

- 1-Unida
- 2-Individual

VI- CONTATO OCLUSAL

- 1-Ausente
- 2-Aceitável
- 3-Excessivo

VII- CONTATO PROXIMAL

- 1-Ausente
- 2-Aceitável
- 3-Excessivo

VIII- ANTAGONISTA

- 1-Dente Natural
- 2-Prótese Fixa
- 3-Prótese Móvel (Total ou PPR)
- 4- Implante

IX- PRESENÇA DE PERDA ÓSSEA NAS ROSCAS

- 1-Ausente
- 2-Leve- 1 rosca
- 3-Moderada-2 roscas
- 4-Grave- 3 ou mais roscas

X- PRESENÇA DE BOLSA PERIODONTAL

- 1-Ausente
- 2-Leve
- 3-Moderada
- 4-Grave

XI- SAÚDE GENGIVAL

- 1-Ausência de sinais de inflamação
- 2-Inflamação leve
- 3-Inflamação moderada (edema-supuração)
- 4-Inflamação grave (supuração-mobilidade)

XII- ADAPTAÇÃO COMPONENTE

- 1-Ausente
- 2-Presente

XIII- ADAPTAÇÃO PRÓTESE

- 1-Ausente
- 2-Presente

XIV- MATERIAL DA PRÓTESE

- 1- Resina
- 2- Porcelana
- 3- Metal

XV-SANGRAMENTO À SONDAGEM

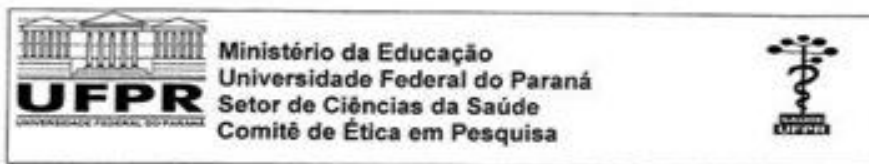
- 1- Ausente
- 2- Presente

XVI-SUPURAÇÃO

- 1- Ausente
- 2- Presen

ANEXOS

ANEXO 1



Curitiba, 14 de dezembro de 2011.

Ilmo (a) Sr. (a)
Juliana Saab Rahal

Nesta

Prezados Pesquisadores,

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado "**Proservação de pacientes tratados através da Implantodontia na Universidade Federal do Paraná**" está de acordo com as normas éticas estabelecidas pela Resolução CNS 196/96, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, em reunião realizada no dia 28 de setembro de 2011 e apresentou pendência(s). Pendência(s) apresentada(s), documento(s) analisado(s) e projeto aprovado em 07 de dezembro de 2011.


Registro CEP/SD: 1226.151.11.09

CAAE: 0152.0.091.000-11

Conforme a Resolução CNS 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Data para entrega do 1º relatório parcial e/ou de conclusão: 15/06/2012.

Atenciosamente


Prof. Dr. Cláudia Seely Rocco
Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde

ANEXO 2



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOLÓGICA DE IMPLANTES E PRÓTESES SOBRE IMPLANTES REALIZADAS NA UFPR

01. Eu, _____, número do RG _____ e CPF _____, abaixo assinado, autorizo as alunas da Especialização em Prótese Dentária do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Paraná, sob orientação da Professora Dra. Juliana Rahal, a realizarem a avaliação clínica e radiológica dos implantes que foram realizados na instituição.

02. Fui informado (a) dos objetivos deste trabalho, no qual não será realizado nenhum tratamento, apenas será realizada a manutenção preventiva do tratamento já realizado. Caso haja necessidade de tratamento, serei encaminhado posteriormente para resolução do meu caso.

03. Autorizo a realização do exame clínico, das radiografias (periapicais e panorâmica) e a utilização de meu questionário para fins acadêmicos. Bem como a utilização de fotografias digitais do meu caso, para fins estritamente didáticos e científicos.

04. Havendo recebido todas as informações sobre o trabalho proposto e dado o meu consentimento, concordo em liberar este curso e os profissionais envolvidos de qualquer responsabilidade posterior relativa a permissão por mim concedida para a realização do trabalho proposto, e declaro que as informações por mim prestadas no questionário proposto são verdadeiras.

Li o texto acima, compreendi a natureza e o objetivo desse trabalho a mim proposto pelo Curso de Especialização em Prótese Dentária da UFPR, recebi as informações sobre a importância da manutenção preventiva de meu caso e concordo em realizá-la.

Curitiba, ____ de _____ de 2014

Assinatura Paciente

Assinatura Professora Orientadora

Aprovado pelo Comitê de Ética
em Pesquisa do Setor de Ciências
da Saúde/UFPR.

Em, 07 / 12 / 2011